

## **Pengaruh Pembatasan Konsumsi Pakan Terhadap Bobot Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) Siap Panen**

### ***The Effect of Feed Consumption Limitation on Body Weight of Ready Harvest of Tilapia (*Oreochromis sp.*)***

Tomy Rosadi<sup>1\*</sup>, Sadikin Amir<sup>1</sup>, Zaenal Abidin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram

Jl. Majapahit 62 Mataram, Kode Pos 83125, Telp. 081907671619

<sup>2</sup>email : [tomyrosadi@ymail.com](mailto:tomyrosadi@ymail.com)

### **ABSTRAK**

Ikan nila merupakan ikan air tawar yang paling banyak dibudidayakan. Salah satu permasalahan pada sistem pemasaraannya yakni para petani yang ikannya siap panen kebanyakan menunggu para pembeli. Selama pemeliharaan tersebut petani harus masih mengeluarkan biaya pakan agar bobot tubuh ikan tetap terjaga, yang akan menambah biaya produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembatasan konsumsi pakan pada ikan nila (*Oreochromis sp.*) yang siap panen terhadap bobot tubuh dan nilai ekonomisnya bagi petani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali. Perlakuannya yaitu A = Pemberian pakan 2 kali sehari (kontrol), B = Pemberian pakan 1 kali sehari, C = Pemberian pakan setiap 2 hari sekali (puasa 24 jam), D = Pemberian pakan setiap 3 hari sekali (puasa 48 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan 2 kali sehari menghasilkan pertambahan bobot tertinggi ( $1,0772 \pm 0,68$  g). Nilai konversi pakan terbaik pada perlakuan pemberian pakan setiap 2 hari sekali (111,57). Berdasarkan B/C ratio pemberian pakan setiap 2 hari sekali dapat meminimalisir kerugian dengan tingkat biaya paling kecil.

**Kata Kunci:** Pembatasan konsumsi pakan, bobot tubuh, ikan nila, siap panen

### **PENDAHULUAN**

Sektor perikanan budidaya ikan air tawar di Indonesia memiliki potensi untuk dikembangkan secara intensif. Salah satu komoditas budidaya ikan air tawar yang memiliki permintaan cukup tinggi di pasar domestik maupun ekspor adalah ikan nila. Budidaya ikan nila dapat dilakukan secara intensif, semi intensif maupun secara tradisional baik itu di kolam tanah, bak beton, tambak dan keramba jaring apung. Berdasarkan informasi di lapangan, pemeliharaan ikan nila hingga

berukuran konsumsi dapat mencapai waktu sekitar lima bulan dengan berat rata-rata 400 g/ekor. Para pembeli ikan tidak dapat langsung datang untuk membeli ikan sehingga para petani ikan perlu menunggu beberapa hari hingga pembeli datang membeli ikan mereka. Selain itu, tidak semua ikan langsung terjual saat jual beli tersebut sehingga ikan yang tersisa akan dipelihara lagi sampai terjual habis. Selama menunggu pembeli, para petani masih harus mengeluarkan biaya pakan agar bobot tubuh ikan tersebut tetap terjaga saat dibeli oleh

konsumen.

Metode yang dapat diterapkan untuk menangani permasalahan tersebut yakni dengan cara membatasi konsumsi pakan pada ikan siap panen. Pembatasan konsumsi pakan dapat dilakukan secara periodik (pemuasaan). Pemuasaan yang dilanjutkan dengan pemberian pakan kembali menunjukkan aktivitas enzim pencernaan yang lebih tinggi dari pada ikan yang tidak memperoleh pembatasan pakan (tidak dipuaskan). Tingginya aktivitas ini diduga berkaitan dengan meningkatnya upaya ikan untuk mencerna kandungan lemak, protein dan karbohidrat dalam makanan dan memaksimalkan penggunaannya.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pembatasan konsumsi pakan pada ikan nila yang siap panen terhadap bobot tubuhnya, sehingga dapat diketahui metode mana yang dapat memberikan nilai ekonomis yang lebih tinggi bagi petani ikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembatasan konsumsi pakan pada ikan nila (*Oreochromis* sp.) yang siap panen terhadap bobot tubuh dan nilai ekonomisnya bagi petani ikan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2012 yang berlokasi di Desa Peteluan Indah Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila dengan bobot  $350 \pm 5$  gram/ekor sebanyak 100 ekor.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan ini terdiri satu faktor yakni pengurangan konsumsi pakan yang terbagi atas empat perlakuan yang diulang

sebanyak lima perlakuan yaitu unit percobaan. A = Pemberian pakan dua kali sehari (Kontrol), B = Pemberian pakan satu kali sehari, C = Pemberian pakan setiap dua hari sekali (puasa 24 jam), D = Pemberian pakan setiap tiga hari sekali (puasa 48 jam).

Penelitian ini dilakukan di kolam tanah yang berukuran  $8 \times 6,7 \times 1$  meter. Tahap pertama yang akan dilakukan adalah membersihkan kolam dari tanaman air dan sampah yang mengganggu. Selanjutnya mulai memasang jaring yang berbentuk persegi dengan ukuran  $0,6 \times 0,7 \times 1$  meter sebanyak 20 buah.

Penelitian diawali dengan mengadaptasikan ikan selama satu minggu atau hingga tidak diperoleh lagi ikan yang mati dengan pemberian pakan secara *at satiation*. Setelah masa adaptasi selesai, ikan ditimbang sebagai data awal penelitian dan ditebar ke dalam tiap petak unit percobaan secara acak sebanyak lima ekor ikan per unit, penebaran dilakukan pada pagi hari jam 08.00. Penimbangan berat dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram.

Ikan dipelihara selama enam hari dengan diberikan perlakuan pemberian pakan seperti pada Tabel satu. Pemberian pakan dilakukan dengan metode *at satiation*, ikan akan terus diberi pakan selama 15 menit hingga ikan tidak merespon pakan lagi. Pada hari ketujuh semua perlakuan diberi pakan secara normal sebanyak dua kali sehari kemudian dilakukan penimbangan akhir.

Tabel 1. Jadwal pemberian pakan

Perlakuan	Hanke-1		Hanke-2		Hanke-3		Hanke-4		Hanke-5		Hanke-6		Hanke-7	
	08.00	16.00	08.00	16.00	08.00	16.00	08.00	16.00	08.00	16.00	08.00	16.00	08.00	16.00
A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B	√		√		√		√		√		√		√	
C	√	√			√	√			√	√			√	√
D	√	√					√	√					√	√

Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan berat mutlak, rasio konversi pakan, B/C ratio dan kualitas air. Pada akhir penelitian data dianalisis dengan ANOVA pada taraf nyata 5 %. Jika dari data sidik ragam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (significant) maka untuk melihat perlakuan yang memberikan hasil terbesar dapat dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) atau *Least Significant Difference (LSD)* pada taraf nyata yang sama. Analisis sidik ragam hanya dilakukan pada parameter pertumbuhan mutlak dan kualitas air.

### HASIL

Rata-rata pertambahan berat ikan nila beserta ANOVA dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai pertambahan berat ikan nila selama satu minggu pemeliharaan

Bobot	Perlakuan			
	A	B	C	D
Awal (gram)	348,68±2,74	348,93±2,45	349,40±9,4	349,64±2,87
Akhir (gram)	349,76±2,73	349,66±2,62	349,81±2,76	348,86±3,73
Pertambahan berat (gram)	1,0772 <sup>a</sup> ± 0,68	0,7356 <sup>ab</sup> ± 0,66	0,404 <sup>ab</sup> ± 0,92	-0,7772 <sup>b</sup> ± 1,03

Keterangan: Angka-angka dalam suatu kolom yang ditandai dengan *superscript* yang sama saling berbed ( $P < 0,05$ ); angka dibelakang ± adalah nilai standar error; A : pemberian pakan 2 kali sehari (kontrol); B : pemberian pakan 1 kali sehari; C : pemberian pakan setiap 2 hari sekali; D : pemberian pakan setiap 3 hari sekali.

Metode pembatasan konsumsi pakan berpengaruh terhadap pertambahan berat ikan nila yang siap panen. Tabel tiga menunjukkan bahwa metode pemberian pakan dua kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Perlakuan pemberian pakan dua kali sehari tidak berbeda dengan perlakuan pemberian pakan satu kali sehari dan

setiap dua hari sekali. Pemberian pakan setiap tiga hari sekali tidak berbeda dengan pemberian pakan setiap satu kali sehari dan dua hari sekali. Data konsumsi pakan ikan nila dengan nilai konversi pakannya dapat dilihat pada Tabel empat.

Tabel 4. Jumlah konsumsi pakan ikan nila selama perlakuan dan nilai konversi pakannya

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Jumlah Pakan (gram)	1975	1750	1350	800
Konversi Pakan (FCR)	123,90	121,61	111,57	-55,44

Keterangan: A : pemberian pakan 2 kali sehari (kontrol); B : pemberian pakan 1 kali sehari; C : pemberian pakan setiap 2 hari sekali; D : pemberian pakan setiap 3 hari sekali.

Tabel 4 di atas menunjukkan nilai konversi pakan menurun sebanding dengan semakin dibatasinya pemberian pakan kecuali pada perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali. Perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali menghasilkan nilai FCR minus dikarenakan pertumbuhan bobot ikan mengalami penurunan. Konversi pakan tertinggi dihasilkan oleh perlakuan pemberian pakan dua kali sehari (123,90) dan terendah pada perlakuan pemberian pakan setiap dua hari sekali (111,57). Nilai perbandingan antara pendapatan dengan pengeluaran dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel lima.

Tabel 5. Perbandingan penerimaan kotor (Rupiah) dengan biaya produksi (Rupiah) dari setiap perlakuan

Perlakuan	Biaya Produksi		B/C
	Penerimaan ( <i>benefit</i> )	( <i>cost</i> )	
A	318,8	11850	0,026
B	287,8	10500	0,027
C	242	8100	0,03
D	0	4800	0

Keterangan: A : pemberian pakan 2 kali sehari (kontrol); B : pemberian pakan 1 kali sehari; C : pemberian pakan setiap 2 hari sekali; D : pemberian pakan setiap 3 hari sekali.

Nilai B/C Ratio semakin meningkat dengan semakin dibatasinya jumlah pakan yang diberikan kecuali pada perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali. Nilai yang tertinggi dihasilkan oleh pemberian pakan setiap dua hari sekali (0,03) dan terendah pada pemberian pakan setiap tiga hari sekali (0). Pemberian

pakan setiap tiga hari sekali menghasilkan nilai nol dikarenakan tidak adanya pendapatan dalam perlakuan ini. Data kualitas air selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel enam.

Tabel 6. Rata-rata nilai parameter kualitas air pada media pemeliharaan

Pengukuran	Parameter		
	pH	Suhu	DO
Awal	7,56 ± 0,07 <sup>ns</sup>	25,4 ± 0,00 <sup>ns</sup>	5,55 ± 0,32 <sup>ns</sup>
Akhir	7,52 ± 0,07 <sup>ns</sup>	27,7 ± 0,00 <sup>ns</sup>	11,81 ± 0,82 <sup>ns</sup>

Keterangan: <sup>ns</sup>=tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ); angka dibelakang ± adalah nilai standar eror

Nilai kualitas air pada Tabel enam menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan ( $p>0,05$ ) pada pengukuran parameter pH, suhu, dan *dissolved oxygen* (DO) untuk pengukuran awal dan akhir.

## PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Berat

Pemeliharaan ikan nila siap panen selama satu minggu memberikan hasil pertambahan bobot tubuh yang berbeda antara masing-masing metode pembatasan konsumsi pakan. Perlakuan pemberian pakan dua kali sehari (kontrol) menghasilkan nilai yang cenderung lebih tinggi dikarenakan frekuensi makan yang lebih banyak sehingga konsumsi pakannya lebih tinggi dari perlakuan lain. Perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali memberikan hasil pertumbuhan yang cenderung terendah karena terjadi penurunan bobot tubuh. Hal ini diduga ikan stres karena dipuaskan. Menurut Rachmawati *dkk.* (2010) pemuasaan pada ikan juga dapat memicu timbulnya stres pada hewan. Pada kondisi stres, terjadi perubahan yang nyata terhadap parameter hematologi. Dengan pemuasaan dapat menurunkan metabolisme tubuh sehingga akan mengganggu pertumbuhan ikan secara langsung. Keadaan stress dan kurangnya pasokan makanan menyebabkan terjadinya penurunan bobot

tubuh pada perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali.

Pada perlakuan pemberian pakan satu kali sehari dan pemberian pakan setiap dua hari sekali menghasilkan pertumbuhan yang tidak berbeda dengan perlakuan pemberian pakan dua kali sehari (kontrol). Berbeda dengan hasil penelitian Dwiyono (2004) bahwa ikan lele yang dipuaskan setiap satu hari mempunyai pertumbuhan yang lebih baik jika dibandingkan dengan lele yang tidak dipuaskan dan diberi makan normal.

Pemberian pakan satu kali sehari dan setiap dua hari sekali juga menghasilkan pertumbuhan yang tidak berbeda dengan pemberian pakan setiap tiga hari sekali. Hal ini menunjukkan pembatasan konsumsi pakan berpengaruh terhadap penurunan bobot tubuh ikan siap panen, jika semakin lama dibatasi konsumsi pakannya. Hasil penelitian Rachmawati *dkk.*, (2010) menunjukkan periode pemuasaan yang panjang akan mempengaruhi status nutrisi pada tubuh ikan, berkurangnya nutrisi ini akan mempengaruhi metabolisme dan laju pertumbuhan ikan.

### Rasio konversi pakan

Rasio konversi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan untuk menghasilkan satu kg berat ikan. Nilai konversi pakan yang mendekati nilai satu menunjukkan semakin bagusnya nilai konversi pakan tersebut (Gusrina, 2008). Perlakuan pemberian pakan dua kali sehari (kontrol) menghasilkan nilai konversi pakan yang paling buruk dikarenakan nilai konversinya paling tinggi dibanding perlakuan yang lain. Pemberian pakan setiap dua hari sekali menghasilkan nilai konversi pakan yang paling bagus dikarenakan nilai konversi pakannya yang paling rendah diantara perlakuan yang lain. Sebaliknya pemberian pakan setiap tiga hari sekali menghasilkan nilai

konversi pakan minus karena terjadinya penurunan bobot tubuh ikan.

Perbedaan nilai konversi pakan dari setiap perlakuan dikarenakan adanya perbedaan frekuensi pemberian pakan yang menyebabkan jumlah konsumsi pakan juga berbeda. Menurut hasil penelitian Melianawati *dkk*, (2010) bahwa perbedaan tingkat pemberian pakan berkorelasi positif dengan nisbah konversi pakan yang artinya semakin tinggi pemberian pakan maka semakin tinggi pula nilai konversi pakannya.

Berdasarkan Tabel empat nilai FCR dari masing-masing perlakuan sangat besar. Menurut Hanafiah (2010), nilai kisaran FCR 1,5-2,0 dianggap paling baik untuk pertumbuhan kebanyakan jenis ikan. Tingginya nilai konversi pakan ini diduga karena tingkat stress ikan yang tinggi yang disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan. Erlania *et al.*, (2010) menyatakan konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah metode pemberian pakan (frekuensi pemberian pakan, jumlah pakan yang diberikan, jenis pakan yang digunakan, kualitas pakan) serta kondisi ikan (kemauan ikan untuk makan, yang dipengaruhi oleh kondisi kesehatan ikan, kondisi lingkungan dan lain-lain).

Tingginya nilai konversi pakan ini juga disebabkan karena fisiologis ikan itu sendiri. Ikan yang berbobot 350 gram sudah mulai matang gonad dimana pada masa reproduksi ini, asupan energi lebih banyak digunakan untuk kematangan gonad dibandingkan energi yang dapat diinvestasikan untuk pertumbuhannya. Dalam Wikipedia, (2012) ikan nila mulai dipijahkan saat mencapai bobot 200-250 gram untuk ikan betina dan 250-300 gram untuk ikan jantan karena pada bobot tersebut ikan nila sudah mulai matang kelamin.

### Nilai kelayakan usaha

Nilai kelayakan usaha menggunakan rumus *benefit cost ratio* (B/C ratio), Nilai B/C ratio dari masing-masing perlakuan berada dikisaran < satu artinya tiap perlakuan tidak ekonomis. Menurut Abubakar, (2010) nilai B/C < satu maka perlakuan tersebut tidak ekonomis, dan kalau > satu berarti perlakuan tersebut ekonomis.

Perlakuan pemberian pakan setiap dua hari sekali memberikan hasil yang terbaik, hal ini dilihat dari biaya yang dikeluarkan paling kecil diantara perlakuan yang lain. Perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali menghasilkan nilai B/C ratio nol dikarenakan penerimaan atau nilai produksinya tidak ada. Penerimaan adalah hasil perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 1995). Nilai produksi yang diperoleh didapatkan dari penambahan bobot tubuh ikan. Pada perlakuan pemberian pakan setiap tiga hari sekali terjadi penurunan bobot tubuh sehingga dianggap tidak adanya nilai produksi pada perlakuan tersebut.

Rendahnya nilai ratio dari masing-masing perlakuan disebabkan karena tidak seimbang antara nilai produksi dengan biaya yang dikeluarkan dari masing-masing perlakuan. Rendahnya nilai produksi dan diikuti tingginya biaya yang dikeluarkan menyebabkan rendahnya nilai ratio ini. Nilai produksi yang rendah diperoleh dari penambahan bobot tubuh ikan yang rendah sehingga harga jual pun ikut rendah.

### Kualitas air

Nilai parameter kualitas air ternyata tidak berbeda pada pengukuran awal dan akhir. Pengukuran parameter kualitas air (pH, suhu, dan DO) yang diperoleh setiap pengukuran menunjukkan kisaran parameter yang mendukung kehidupan ikan nila. Pengukuran yang dilakukan sebanyak 2 kali yakni di awal

dan akhir pemeliharaan menunjukkan nilai pH media pemeliharaan berada pada kisaran 7,52-7,56, dan suhu media dengan kisaran 25,4°C-27,7°C. Menurut Kordi (2010) pH air yang cocok untuk ikan nila berkisar 6-8,5 dengan suhu optimal untuk pertumbuhan nila antara 25-30°C. Sedangkan untuk oksigen terlarut terjadi peningkatan yang signifikan pada awal pengukuran dan akhir dengan kisaran 5,55-11,81 ppm. Peningkatan kandungan oksigen terlarut selama pemeliharaan diduga karena melimpahnya fitoplankton dalam perairan tersebut. Keberadaan fitoplankton dalam perairan akan dapat meningkatkan kadar oksigen terlarut melalui proses fotosintesis. Ditambah lagi tidak adanya sirkulasi air hingga mengakibatkan penumpukan plankton dalam kolam pemeliharaan. Kondisi oksigen terlarut dalam kolam pemeliharaan mendukung kehidupan dan optimal bagi pertumbuhan ikan nila siap panen, menurut Gusrina (2008) kadar oksigen terlarut yang optimal bagi pertumbuhan ikan nila adalah lebih dari 5 mg/l.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kandar dan Didi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini mulai dari awal hingga akhir penelitian. Smoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2010. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Gaung Persada Press. Jakarta.
- Dwiyono, A. 2004. *Pertumbuhan Kompensatori Pada Lele Dumbo (Clarias gariepinus) yang Dipelihara di Bak Beton. [skripsi]*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Purwokerto. Purwokerto.
- Gusrina. 2008. *Budidaya Ikan Jilid (3)*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jendral Manajemen. Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Hanafiah, A. K.,. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Melianawati, R. & Suwirya, K. 2010. *Optimasi Tingkat Pemberian Pakan Kerapu Sunu (Plectropomus leopardus)*. Buku Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2010. hlm. 659-665.
- Rahmawati, F., Susilio & Sistina, Y. 2010. *Respon Fisiologi Ikan Nila (Oreochromis niloticus) yang Distimulasi Dengan Daur Pemuasaan Dan Pemberian Pakan Kembali*. Fakultas Biologi Unsoed. Seminar Biologi 2010. No. 7. hlm. 492-499.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Wikipedia. 2012. *Ikan Nila*. [http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_Nila](http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_Nila). [23 Juni 2012]

